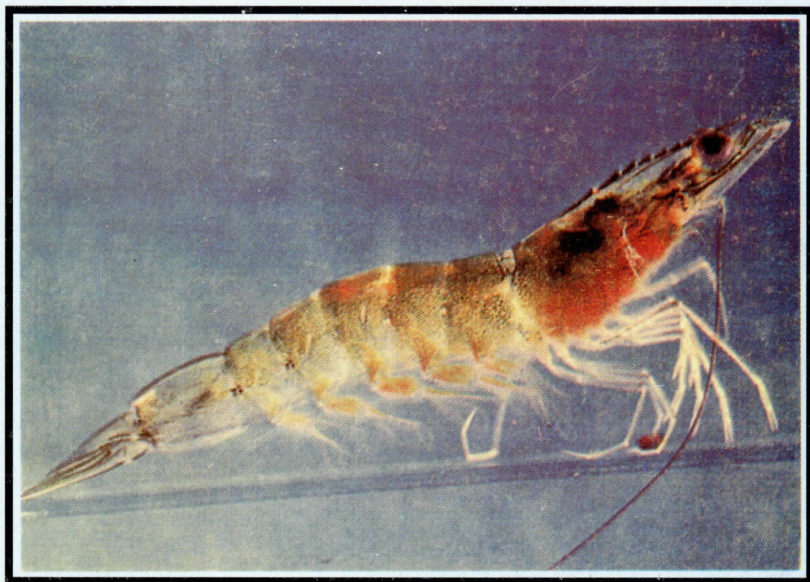


N/º 00

IV ENCUENTRO NACIONAL DE PRODUCTORES DE CAMARONES DE CULTIVO



*El Viejo, Municipio del Dpto. de
Chinandega, Nicaragua
Restaurante "TEZOATEGA"
Octubre 16, 1997.*

**UNION REGIONAL DE COOPERATIVAS
CAMARONERAS DE PUERTO MORAZAN
"URCOOCAM"**

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA

CENTRO DE INVESTIGACION DEL CAMARON

Campus Universitario, Managua, Nic.

E-Mail: camaron@ns.uca.edu.ni

EL CENTRO DE INVESTIGACION DEL CAMARON ADAPTA, GENERA Y TRANSFIERE TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

I.- Introducción.

El trabajo del Centro de Investigación del Camarón se ha orientado en el sentido de mejorar las condiciones de vida de los pobladores de Puerto Morazán a través de del apoyo de sus actividades productivas. Dicho apoyo consiste en desarrollar investigaciones para mejorar los procesos productivos, asistencia técnica, capacitación, educación popular y financiamiento. Es decir, estamos haciendo un abordaje integral de la problemática de desarrollo de Puerto Morazán, basándonos en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales con que cuenta la comunidad, utilizando tecnologías que reduzcan el impacto ambiental de las granjas camaronerías sobre el Estero Real. Estamos trabajando por el desarrollo sostenible, disminuyendo fertilización y alimentos y aprovechando al máximo la energía radiante y calórica del sol y los iones necesarios para que la productividad primaria se lleve a cabo con eficiencia.

II.- Objetivo General del Proyecto

El objetivo general del proyecto es contribuir al desarrollo de la actividad de la camaricultura en Nicaragua,

coadyuvando, de ese modo, al mejoramiento del nivel socioeconómico de la comunidad de Puerto Morazán.

1.- Componente de Investigación

Objetivo general

Fortalecer la investigación científica y el desarrollo tecnológico en las áreas de competencia del cultivo de camarón.

Objetivos específicos

1. Llevar a cabo investigaciones que contribuyan al conocimiento sobre el manejo eficiente de las especies cultivadas.
2. Construir el sistema de estanquería para la investigación de los camarones marinos: *Penaeus vannamei* y *Penaeus stylirostris* en su fase de siembra y engorde en la zona de Puerto Morazán.
3. Poner en Marcha el laboratorio de camarones existente en la sede Managua de la Universidad Centroamericana.
4. Estimular el conocimiento sobre las especies nativas, con el propósito de desarrollar metodologías apropiadas para la producción comercial de estas especies.
5. Establecer un sistema de información (boletín informativo y banco de datos) que facilite la transferencia de conocimientos y sirva de apoyo a las actividades de investigación, capacitación y producción.

2.- Componente de capacitación y educación

Objetivo general

Desarrollar y promover un programa de capacitación y asistencia técnica a los productores camaroneras involucradas en el proyecto, de tal manera que se asegure la transferencia tecnológica a los mismos

Objetivos específicos

1. Promover en los productores camaroneros los conocimientos básicos que les permitan elevar los niveles de producción y rendimiento por unidad de área. Ello enmarcado dentro del proyecto del Centro de Investigación del Camarón que viene ejecutando la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Centroamericana con apoyo del JICA (Gobierno de Japón).
2. Capacitar a los productores camaroneros en lo referente al manejo del cultivo de camarones, contabilidad, administración y comercialización - mercadeo.
3. Promover en el sector de productores camaroneros nuevas tecnologías de cultivo del camarón que hallan sido validadas o generadas por el Centro, que posibiliten el fortalecimiento de su capacidad productiva.
4. Promover el desarrollo humano de los grupos con que trabaja el proyecto a través de la educación integral.

3.- Componente de crédito a las cooperativas:

Objetivo general

Establecer un fondo de crédito no convencional de carácter revolvente para las cooperativas camaroneras que deseen acogerse la tecnología de cultivo extensivo de camarones.

Objetivos específicos

1. Garantizar el financiamiento necesario para el acondicionamiento (diseño, reforma y equipo) de los estanques de 3 cooperativas durante esta segunda etapa, que permitan la ejecución del proyecto para el mejoramiento de los niveles productivos y la obtención de un producto de óptima calidad.
2. Optimizar el uso efectivo y racional del crédito otorgado.
3. Generar beneficios económicos que potencien un impacto sobre la población de la zona del proyecto que mejore su calidad de vida.

III. Desarrollo del Proyecto.

Programa de transferencia Tecnológica y Capacitación a las Cooperativas Camaroneras de Puerto Morazán

1.- El modelo de producción histórico de las cooperativas

Las cooperativas seleccionadas por el proyecto, históricamente han producido bajo modelos artesanales de producción, con las siguientes características básicas:

- Utilización de mareas para llenar niveles de los estanques (insuficiente o nula capacidad de bombeo);
- Utilización de post larva silvestre para la siembra; regularmente utilizan post larva del Estero Real;
- Ausencia de procedimientos técnicos elementales para la atención del ciclo productivo, desde el manejo de semilla, engorde y cosecha del camarón;
- Bajas densidades de siembra (de 1-2 p/larvas/m²);

- Insuficiente o nulo control de depredadores;

2.- El modelo de producción orientado por el proyecto:

El esquema de transferencia tecnológico del CIC-UCA, focalizó como punto de partida el conocimiento empírico de los productores y su dominio del entorno, determinando conjuntamente con ellos a través del programa de capacitación y el acompañamiento directo, un manual de operaciones básicas, en proceso de elaboración y consignadas en el Plan Básico de Asistencia Técnica a las cooperativas.

Esencialmente podemos señalar que las cooperativas iniciaron este ciclo de acuerdo al conocimiento de su sistema tradicional y luego sobre la marcha, en una paciente labor de convencimiento, el CIC-UCA fue transfiriendo los elementos técnicos básicos referidos en el plan, en una tarea recíproca de aprender haciendo que se prolongó a lo largo de todo el ciclo, en cada uno de los eslabones del proceso de cosecha.

3.- Actividades ejecutadas bajo el plan básico de asistencia técnica a las cooperativas camaroneras.

- 3.1. *Reforzamiento de muros, construcción de compuertas y mejoramiento de canales*
- 3.2. *Ubicación de filtros, bolsas y mallas en compuertas*
- 3.3. *Contratación, transporte, aclimatación y siembra de post-larvas.*
- 3.4. *Control de depredadores*

El control de depredadores se realizó en dos momentos:

- a. Eliminación de larvas de peces durante la siembra, para lo cual se utilizó un producto orgánico natural proveniente de la corteza de un vegetal local denominado "Simarra" (pendiente de investigación).

- b. Diseño e instalación de trampas para controlar poblaciones de jaibas ***Callicnetis sp*** durante el proceso de engorde.

Las trampas se diseñaron basados en el sistema propuesto por "YAMAHA FISHERIES", con modificaciones para capturar jaibas de aguas someras, basadas en la selección de la luz de malla y la posición de la abertura.

La efectividad de las trampas se fundamenta en la sistematicidad de su control, que consiste en el retiro de las jaibas atrapadas y la instalación de nuevas carnadas. Esta labor se realizó diariamente a partir del día 45 de siembra hasta el final del ciclo.

El sistema se instaló a los 45 días de la siembra, en razón de que antes de ese período las jaibas no representan amenaza para la población de juveniles. Para su instalación se tomó en consideración la capacidad económica de las cooperativas, ubicándose principalmente en compuertas y canales.

En el estanque de la cooperativa Herrera Membreño se instalaron 21 trampas, correspondiendo una jaula por cada dos hectáreas, y en el estanque de la "Lucrecia Lindo" se instaló una jaula por cada cuatro hectáreas, correspondiendo 26 trampas.

Las carnadas utilizadas en las trampas se capturaron del estanque y el estero, reponiéndose diariamente. Estas fueron básicamente las variedades conocidas como sábalos (*tarpón ss*) y popoyotes (*Dormitatus maculatus*).

En la Cooperativa Lucrecia Lindo, en cambio, con una instalación de menor cobertura (1 trampa cada 4 Has.) y controles menos rigurosos, los resultados fueron

inversamente proporcionales, ilustrándose en el cuadro siguiente:

CONCEPTO	COOP. "LUCRECIA LINDO"	COOP. "HERRERA MEMBREÑO"
No. de hectáreas	87	40
Cantidad de trampas colocadas	26	21
Cobertura (Trampas x hectárea)	0,25 0,25	0,50 0,50
Cantidad (prom.) de jaibas capturadas durante el ciclo productivo	875 (10.8/día, promedio)	1,560 (19.3/día, promedio)
Cantidad (prom.) de jaibas atrapadas durante la cosecha	2,180 (360-480/noche, promedio)	80 (24/noche, promedio)

3.5 Medición de factores físico-químicos del agua

3.6 Muestreos de población: sobrevivencia, crecimiento, y sanitario durante el ciclo de cultivo.

a. Muestreo biométrico poblacional.

b. Muestreo de Crecimiento.

c. Muestreos para análisis sanitario:

3.7. Manejo de la Cosecha, manipulación del producto post-cosecha y comercialización:

4.- Componentes de capacitación a cooperativas

El componente de capacitación técnica a las cooperativas, parte integrante del programa de Transferencia Tecnológica y Capacitación, consiste en un proyecto de **educación integral** elaborado conjuntamente con el Instituto Nicaragüense de Investigación y Educación Popular (INIEP), y lo conforman tres sub-componentes que ejecuta un equipo

denominado TRINOMIO para abordar los aspectos de Educación continua y comunitaria, contabilidad y gestión administrativa básica y capacitación técnica en camaronicultura. Este componente se subdivide de la siguiente forma:

- a. El sub-componente capacitación técnica en camaronicultura, ejecutado por personal del proyecto desde mediados del año 1996, con apoyo del Asesor JICA (hasta abril/97) y docentes del Depto. de Ecología de la UCA.
- b. El sub-componente contabilidad y gestión administrativa básica, impulsado a través de un contador itinerante que ha apoyado esta labor a través del acompañamiento directo de las cooperativas, a partir de Enero/97.
- c. El sub-componente educación continua, que incluye alfabetización, formación de dirigentes, gestión y organización cooperativa y comunal y salud reproductiva, será asumido por INIEP, a partir de la firma del contrato respectivo, en Septiembre/97.

El sub-componente de capacitación técnica en camaronicultura:

El plan inicial contemplaba dos seminarios de capacitación al año, uno cada seis meses, que fue modificado a la modalidad de un encuentro mensual, de forma tal que permitiera optimizar los niveles de asimilación en la transferencia de los conocimientos técnicos y una mayor vinculación con los miembros de las cooperativas.

La modificación del plan original de capacitación técnica se orientó en dos direcciones:

Talleres: con encuentros mensuales para cubrir un programa de contenido teórico sobre temas

camaronicultura. La metodología utilizada para el desarrollo de esta actividad ha sido las exposiciones orales con apoyo en medios audiovisuales, complementados con sesiones prácticas para consolidar ciertos temas relevantes.

4.1. El sub-componente educación continua:

No fue sino hasta inicios del mes de Septiembre/97, que se firmó el Contrato de ejecución UCA-INIEP, por lo que el desarrollo de este elemento se encuentra en la etapa inicial, habiéndose procedido a contratar al tercer miembro del equipo TRINOMIO.

En esta etapa, está procediendo a la elaboración del diagnóstico educativo, socioeconómico y cultural de los miembros de las cooperativas seleccionadas por el proyecto, como punto de partida para el diseño del plan de alfabetización y educación continua.

No obstante el retraso en su inicio, el CIC-UCA en coordinación con INIEP, había iniciado en Febrero/97, la impartición de talleres mensuales sobre salud reproductiva, de modo tal que el componente género se encuentra en una fase avanzada.